

必胜化学

BI SHENG HUA XUE WAN QUAN DANG AN

初中三年級

全国重点中学特高级教师 编写

全力打造

- 全 全过程 全训练 全综合
- 新 新理念 新方法 新题型
- 真 真精讲 真精练 真解析

完全档案

中国少年儿童出版社

必胜化学

BI SHENG HUA XUE WAN QUAN DANG AN

初中三年級

主编：钱吉良

编写：钱吉良 周满生

完全档案

NBA232/16

中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

必胜完全档案. 初三化学 / 钱吉良编. —北京: 中国
少年儿童出版社, 2002
ISBN 7-5007-3627-4

I. 必… II. 钱… III. 化学课—初中—教学参考资料
IV. G634
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 034459 号

必胜化学·完全档案

初三化学

BI SHENG HUA XUE WAN QUAN DANG AN

 出版发行: 中国少年儿童出版社
出 版 人: 

主 编: 钱吉良
主持编辑: 陈效师
责任编辑: 陆晓明

装帧设计: 钱 明
封面设计: 徐 枝
责任印务: 栾永生

社 址: 北京东四十二条二十一号
电 话: 010-64032266

邮政编码: 100708
咨询电话: 65956688-31

印 刷: 北京集惠印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 850×1168 1/32
2002 年 6 月北京第 1 版
字 数: 287 千字

印 张: 12.5 印张
2002 年 7 月北京第 1 次印刷
印 数: 1—10000 册

ISBN 7-5007-3627-4/G·2419

(初三几、物、化) 总定价: 44.40 元 本册: 14.80 元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换
版权所有, 侵权必究。

前 言

本套丛书是以全日制普通初级和高级中学教科书（试验修订本）为依据而编写的，供使用人教版最新教材的初、高中各年级学生学习和使用。

长期以来，如何全面而系统地掌握各学科的基础知识，打牢扎实的学习基本功？如何确定和把握教材中的重点、难点，做到以点带面、融汇贯通？如何运用所学的知识正确地解析各类习题（特别是疑难问题），做到举一反三、触类旁通？以及如何根据学子们的年龄与思维特征，逐步地启迪和培养其综合分析与创新能力？——这些一直都是广大同学与企盼子女能够学业有成的家长所共同关心，并热切渴望得到解决的问题。本丛书正是以解决这些问题为目标，汇集了目前国内一大批具有丰富教学经验的中学特、高级教师及部分资深教育专家共同精心编写的。丛书所阐述的学习方法及选用的各种例题与习题，都是这些著名的教育专家多年从事教学工作心血的结晶。其中有许多是第一次与广大读者见面，它的出版，为我国广阔的教辅图书市场增添了一颗绚丽的明星。

全书共设有“目标浏览”、“实践探究”、“点拨引导”、“开拓创新”、“知识结构”、“专题研究”、“反馈评估”等七个栏目，从不同角度和侧面对教材中的知识点、重点和难点进行了扼要的介绍、细致的讲解、全面的分析与深入的研讨。是一套与教材紧密结合，具有极强的指导性、实用性与可读性的优秀综合助学读物。丛书的主要特点有：

点面结合 结构合理 “目标浏览”，简要地指出了每节知识和

能力的要求，提示重点、难点。“知识结构”，对全章知识的相互关系或体系，作出具体说明或列出知识网络图，加以归纳和总结，重点明确突出，知识体系脉络清晰。

精讲细解 注重实效 “实践探究”，精选部分典型例题，详加分析讲解，力求使学生领会解题思路、夯实基础。“点拨引导”，对重点、难点作深入的剖析、释疑，对学生疑惑的问题，给予科学、详尽的点拨。以梯次递进的有效方式，将对一般问题的回答与对疑难问题的解析，浑然溶为一体。

循序渐进 拓展创新 “开拓创新”，对有关知识作了适当的引伸、扩展，介绍和探讨了不同的解题方法及实际应用中有创意的问题，进一步提升了学生的智能水平。“专题研究”，对各章节中重要的有综合意义的问题或方法，进行了深入的探究和拓展。这两个栏目的设立，为学生认识能力与思维能力的提高，开辟了广阔的空间。

自检自测 寓教于练 “反馈评估”，每一小节均精选了一定数量与教学内容密切联系的精典试题，以供学生自我训练与评估使用。在每章（单元）之后，又设有针对性很强的测试卷，以便学生自我检测之用。习题演练是学习的一项极为重要的内容，也为学生检测自己的理解、论证与解题能力，提供了一条佳径。

书山有路勤为径，学海无涯“巧”作舟。我们所说的“巧”，是指能迅速地掌握准确的基本概念、娴熟的解题技巧、富有想象力的创新思维，而这正是我们编写此书的宗旨。同时，也是我们献给广大师生与读者的一份厚礼！

编者

2002年6月

目 录

第一部分

绪言	(1)
化学实验基本操作	(5)
第一章 空气 氧	(10)
第一节 空气	(10)
第二节 氧气的性质和用途	(14)
第三节 氧气的制法	(19)
第四节 燃烧和缓慢氧化	(24)
本章小结	(28)
第二章 分子和原子	(36)
第一节 分子	(36)
第二节 原子	(41)
第三节 元素 元素符号	(47)
第四节 化学式 相对分子质量	(53)
本章小结	(61)
第三章 水 氢	(67)
第一节 水是人类宝贵的自然资源	(67)
第二节 水的组成	(71)
第三节 氢气的实验室制法	(75)
第四节 氢气的性质和用途	(83)
第五节 核外电子排布的初步知识	(90)
第六节 化合价	(97)
本章小结	(104)



第四章 化学方程式	(111)
第一节 质量守恒定律	(111)
第二节 化学方程式	(115)
第三节 根据化学方程式的计算	(124)
本章小结	(132)
第五章 碳和碳的化合物	(139)
第一节 碳的几种单质	(139)
第二节 单质碳的化学性质	(142)
第三节 二氧化碳的性质	(147)
第四节 二氧化碳的实验室制法	(152)
第五节 一氧化碳	(159)
第六节 甲烷	(166)
第七节 酒精 醋酸	(171)
第八节 煤和石油	(173)
本章小结	(176)
第六章 铁	(184)
第一节 铁的性质	(184)
第二节 几种常见的金属	(188)
本章小结	(194)
第七章 溶液	(200)
第一节 悬浊液 乳浊液 溶液	(200)
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	(204)
第三节 溶解度	(208)
第四节 过滤和结晶	(215)
第五节 溶液组成的表示方法	(221)
本章小结	(230)
第八章 酸 碱 盐	(238)
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	(238)





第二节 几种常见的酸·····	(244)
第三节 酸的通性 pH ·····	(250)
第四节 常见的碱 碱的通性·····	(255)
第五节 常见的盐·····	(262)
第六节 盐 化学肥料·····	(271)
本章小结·····	(275)

第二部分

第一单元 化学基本概念·····	(283)
反馈评估·····	(293)
第二单元 元素及其化合物·····	(302)
反馈评估·····	(310)
第三单元 化学计算·····	(320)
反馈评估·····	(328)
第四单元 化学实验·····	(333)
反馈评估·····	(342)
综合习题(一)·····	(350)
综合习题(二)·····	(356)
附录 参考答案·····	(363)



·第一部分·

绪 言

【目标浏览】

1. 认识化学研究的对象,明确学习化学的目的,初步了解学习化学的方法。

2. 区分物理变化和化学变化,了解物理性质和化学性质的含义。

3. 初步学习正确观察化学实验现象的方法。

本节重点与难点均是区别物理变化和化学变化,识别物理性质和化学性质。

【点拨引导】

1. 观察物质的变化,了解变化产生的原因,增强学习化学的积极性

可以观察周围世界,注意常见的物质如水、煤气、铁、食盐、塑料等,并思考这些物质发生的变化。如煤气可燃烧、水会变成水蒸气、铁会生锈、塑料会老化等,想一想这些变化是怎样产生的,从而增强学习化学的积极性。

2. 物理变化与化学变化的主要区别是什么?

关键是看变化后是否生成了别的物质。这是判断物理变化与化学变化的依据。变化过程中会有放热、发光、改变颜色、放出气体、析出沉淀等现象发生,这仅是帮助人们判断是否发生化学变化重要参考条件,而不是判断依据。如煤气燃烧、发光、放热,并有二氧化碳、



水等物质生成,这属于化学变化;然而,发光、放热的,不一定是化学变化,如接通电源,电灯也发光、放热,但里面的钨丝并没有变成其他物质,这还属于物理变化。

3. 物理性质与化学性质的含义有什么不同?

两者含义的不同要看这种性质是通过何种变化表现出来的,若是不需要发生化学变化就可以表现出来的性质属于物理性质,如颜色、状态(通常指气态、液态、固态)、气味、熔点、沸点、硬度、溶解性(指是否能溶于水等)、导电性等;在物质发生化学变化中表现出来的性质称化学性质。如可燃性、氧化性、还原性、漂白性、热不稳定性等。

【实践探究】

例1 下列现象属于化学变化的是()。

- A. 矿石粉碎
- B. 蜡烛燃烧
- C. 冰融化成水
- D. 酒精挥发

【分析】 如果物质只发生形状或状态变化,属于物理变化。物质变化后生成了别的物质,就属于化学变化。

化学变化与物理变化常常同时发生,在化学变化过程中往往伴随发生物理变化,但在物理变化过程中一般不发生化学变化。

题中 A. 矿石粉碎,仅是物质形状和大小发生改变,没有变成别的物质。B. 蜡烛在空气中燃烧,生成了二氧化碳和水,这是化学变化。C. 冰融化成水,仅是水由固态变为液态。D. 酒精挥发,也只是酒精由液态变为气态,均属物理变化。

【答】 B。

例2 下列有关木炭的说法中,属于化学性质的是()。

- A. 它是黑色固体
- B. 它能浮于水面,并且不溶解
- C. 可以敲碎成木炭粉
- D. 能燃烧生成使澄清石灰水变浑浊的气体





【分析】 物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质,称物理性质。它包括颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度、溶解性等。可见 A、B、C 三种说法指的是木炭的某些物理性质。物质发生化学变化时表现出来的性质称为化学性质。D. 正是指木炭可以在空气中燃烧这种性质,燃烧时即发生了化学变化。所以 D 是属于木炭的化学性质。

【答】 D。

【开拓创新】

1. 取两只小铁钉,用干布条将其中一只铁钉擦干,放在干燥的玻璃瓶里,将盖子盖紧;将另一只铁钉放在盛有少量水的小瓶里(使铁钉斜放在瓶底),让铁钉的一端露出水面,不盖盖子,放置一天后,比较两只铁钉有什么不同现象? 从中你能得出什么结论?

想一想:为什么自行车淋雨后应及时擦干?

2. 取一支蜡烛,观察它的颜色、状态、构造,然后点燃,仔细观察火焰颜色,火焰亮度内外有什么不同。取一根细木条,横放在火焰中间一会儿立即取出,观察木条上留下什么现象? 熄灭蜡烛,又有什么现象?

想一想:蜡烛火焰内外温度有何差别? 上述实验过程中,哪些是物理变化,哪些是化学变化? 蜡烛的物理性质、化学性质分别指什么?

【反馈评估】

一、填空题

1. 点燃一支蜡烛仔细观察,看到蜡烛由____态变____态,并有____产生,燃烧时发出____火焰,放出____,此变化过程中既有____变化,又有____变化。
2. 甲烷通常也称为沼气。(1)是无色气体;(2)密度比空气小;(3)极



难溶于水;(4)很容易燃烧;甲烷燃烧时生成二氧化碳和水,同时放出大量的热,发出蓝色火焰;(5)甲烷燃烧时产生的气体能使清石灰水变浑浊。以上这段话中属于甲烷物理性质的是_____。化学性质的是_____。

3. 将下述左列和右列的相关项用线段连接起来。

汽油挥发	化学变化
水蒸发	物理变化
铜能导电	化学性质
木炭燃烧	物理性质
氢气有可燃性	

4. 我国是世界上具有悠久文明的国家之一,我国的某些化学工艺像____、____、____发明很早,对世界文明做出巨大贡献。
5. 我国劳动人民在商代就制造出精美的_____,春秋战国时期就会____和_____。

二、选择题

1. 下列有关物质变化的说法中,正确的是()。
- A. 化学变化中一定发生颜色变化
- B. 有沉淀析出的变化一定是化学变化
- C. 分子组成改变的变化一定是化学变化
- D. 有光和热产生的变化一定是化学变化
2. 下列变化中,属于物理变化的是()。
- A. 白磷自燃
- B. 蜡烛燃烧
- C. 铁矿石粉碎
- D. 植物的光合作用
3. 物质发生化学变化的特征是()。
- A. 状态或颜色发生变化
- B. 产生光和热
- C. 有别的物质生成
- D. 有气体或沉淀生成
4. 下列变化中,既有物理变化,又有化学变化的是()。
- A. 碱式碳酸铜受热分解由绿色变成黑色固体



- B. 瓷碗破碎
C. 潮湿的衣服经太阳晒, 变干了
D. 小麦磨成面粉
5. 在下列变化中, 与其他三种变化有本质区别的是()。
- A. 铁生锈 B. 煤燃烧
C. 水汽化 D. 鸡蛋变质
6. 下列变化不属于物理变化的是()。
- A. 胆矾是蓝色晶体 B. 镁在空气中燃烧
C. 蔗糖易溶于水 D. 黑板上写粉笔字
7. 判断镁带在空气中燃烧是化学变化的主要依据是()。
- A. 发出耀眼的白光 B. 产生大量的热
C. 燃烧后生成了白色粉末 D. 镁带迅速变短

化学实验基本操作

【目标浏览】

1. 了解化学实验的目的和意义以及实验注意事项。
2. 了解常用仪器的名称、使用范围和操作要求。
3. 通过练习, 初步学会一些实验基本操作技能。
4. 实验中做到实事求是, 养成良好的科学态度。

本节重点是初步学会化学实验基本操作, 并能识别常用仪器, 了解它们的使用范围。

难点是要按规范进行化学实验基本操作。

【点拨引导】

1. 要根据药品的不同状态, 采用不同的取用方法。(1)块状固体或密度较大的金属颗粒, 用镊子取用。(2)粉末状或小颗粒的固体用药匙(或纸槽)取用。(3)取用细口瓶里的药液时, 先拿下瓶塞, 倒





放在桌上,标签要朝向手心,瓶口要紧挨着试管口,使液体缓缓地倒入试管。注意防止残留在瓶口的药液流下来,腐蚀标签。(4)取少量液体可用滴管吸取,滴管不能伸入试管或烧杯中,应把它悬空在上方,以免沾污滴管或致使试剂损坏。

2. 给物质加热,要有利于安全和实验顺利进行。(1)要用酒精灯的外焰加热,因外焰温度高。(2)加热时,试管中液体不要超过试管容积的 $\frac{1}{3}$,试管口的方向不要对着自己或别人。(3)给固体物质加热,试管口应略向下倾斜。

3. 应按一定顺序装拆仪器,装配的顺序一般是自下而上,从左到右。拆卸的顺序则相反,并要先拆小的后拆大的。

4. 洗涤仪器,应达到应有的洁净标准。洗过的玻璃仪器内壁附着的水既不聚成水滴,也不成股流下时,表示仪器已洗干净。

【实践探究】

例1 下列仪器中,不能用酒精灯直接加热的是()。

A. 试管 B. 烧杯 C. 坩埚 D. 蒸发皿

【分析】 可以用酒精灯直接加热的仪器,一般应具有的特性或特点是:在高温条件下不易破碎,或受热面积较小、便于均匀加热等。如试管、坩埚、蒸发皿等。烧杯底部面积较大,若在酒精灯上直接加热,往往因受热不均匀而破碎。

【答】 B。

例2 用托盘天平称量物质时,称量值偏小的原因可能是()。

A. 天平空载时,指针摆动向左边幅度比右边幅度大,称量时指针停在刻度尺正中间

B. 天平空载时,指针摆动向右边幅度比左边幅度大,称量时指针停在刻度尺正中间

C. 调整零点时游码未放在刻度尺的零处,称量时未调整





D. 称量时在天平的左盘放砝码,右盘放称量物质

〔分析〕 天平空载时,指针向右边摆动幅度比左边幅度大,表明右盘已偏重,这样在称量时,右盘内放入砝码的质量必然小于称量物的实际质量。其他几种情况均导致称量值偏大。

〔答〕 B。

【开拓创新】

一旦遇到下列情况,你将采取哪些应急措施?

一不小心将燃着的酒精灯碰倒,洒出的酒精在桌面上迅速燃烧起一堆火,如果一时又找不到湿抹布该怎么办?

提示:设法找到既能降温又能隔绝空气的一切器材,物品扑盖即可。

【反馈评估】

一、填空题

1. 应该严格按实验规定的用量取用药品。如果没有说明用量,一般应按_____取用。液体_____ mL,固体只需_____。实验剩余的药品既不能_____,也不要_____,更不要拿出_____,要放入指定的_____。
2. 给液体加热可用_____,给固体加热可以用_____,_____等。有些仪器如_____,_____等不允许用酒精灯加热。
3. 用量筒量取溶体时,量筒必须_____,使视线与量筒内液体的_____保持水平,再读出所取液体的体积。
4. 酒精灯的灯焰分为_____,_____,_____三个部分。_____温度最高,_____燃烧不充分,温度较低,_____温度最低。因此,应用_____部分进行加热。
5. 给试管里液体加热,液体体积最好不超过试管容积的_____。在加

热过程中要____地移动试管。为避免试管里的液体____,加热时切不可让试管口朝着____的方向。

二、选择题

- 下列仪器中,具有溶解固体、配制溶液、加热较多量液体三种用途的是()。
A. 试管 B. 烧瓶 C. 烧杯 D. 量筒
- 连接一套较为复杂的化学实验装置,一般按下列哪种次序进行()。
A. 自上而下,再从左到右 B. 从右到左,再自上而下
C. 自下而上,再从左到右 D. 随意连接
- 使用滴管吸取少量液体时,操作正确的是()。
A. 把滴管伸入试剂瓶中吸取液体
B. 把取液后的滴管伸入试管或烧杯中
C. 把取液后的滴管倒置
D. 滴瓶上的滴管取液后立即用水冲洗干净
- 酒精灯不用时要盖上灯帽,这是因为()。
A. 酒精挥发,导致损失
B. 防止酒精挥发而自燃
C. 防止引起中毒或爆炸
D. 酒精挥发后,灯芯上留有水,难以点燃
- 下列实验操作中,正确的是()。

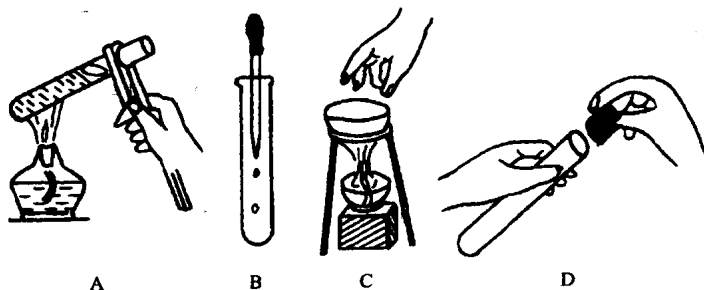


图 0-1



6. 用托盘天平称量某物质质量时, 如果天平的指针左偏, 则需要()。
- A. 调节平衡螺母的位置 B. 添加砝码
C. 取下一些砝码 D. 加物品
7. 下列有关实验操作的叙述中, 不正确的是()。
- A. 用药匙取用药品前后, 应及时用水洗净
B. 用胶头滴管吸取药剂前后, 应及时用水洗净
C. 用镊子夹取块状固体药品前后, 应及时用纸擦净
D. 用玻璃棒搅拌溶液前后, 应及时将其洗净
8. 下列实验中, 基本操作正确的是()。
- A. 对于易吸潮的固体(如烧碱), 若称取 5 g 时, 应在天平两边放上大小相同、质量相等的纸片, 以免腐蚀托盘
B. 试剂瓶上胶头滴管, 使用后不必清洗
C. 制作过滤器时, 滤纸边缘要与漏斗口高度相平
D. 闻气体的气味, 应将鼻子凑到集气瓶口
9. 读量筒中液体体积数时, 视线仰视则读数()。
- A. 正确 B. 偏大
C. 偏低 D. 无法判断
10. 某同学欲称量 11.6 g 食盐, 由于砝码与食盐位置放错, 则实际称得的食盐质量为(1 g 以下用游砝)()。
- A. 11.6 g B. 11 g C. 12.2 g D. 10.4 g

